

Bonn. zool. Beitr.	Jg. 36	H. 3/4	S. 355—364	Bonn, Oktober 1985
--------------------	--------	--------	------------	--------------------

## **Los reptiles fósiles de la Isla de Gran Canaria (Islas Canarias)**

por

Luis Felipe López-Jurado

### **Introducción**

El carácter volcánico de las Islas Canarias motiva el que sean realmente muy escasos los hallazgos de vertebrados fósiles en ellas. Hasta ahora, la mayor parte de los restos óseos pertenecientes a la fauna de vertebrados que existió en Canarias antes de la llegada del hombre (independientemente de que algunas especies convivieran con él), han sido hallados en los tubos volcánicos de las islas occidentales, principalmente en Tenerife.

Una gran proporción de los descubrimientos realizados da cuenta de la existencia de grandes lagartos hoy extinguidos, y se han encontrado en Tenerife, La Palma y La Gomera (Mertens 1942; Bravo 1953; Hutterer 1985).

En la isla de Gran Canaria existen algunas citas de fósiles referentes a lagartos (Macau-Vilar 1960; Bravo 1964) y a huevos de tortugas terrestres (Macau-Vilar 1958). Estos hallazgos, sin embargo, nunca han sido estudiados con detalle e incluso alguno de ellos no fue mencionado en una revisión sobre la situación geográfica de los yacimientos paleontológicos de vertebrados terrestres del archipiélago canario (García-Cruz & Marréro-Rodríguez 1979).

El presente artículo tiene por objeto ampliar el oscuro conocimiento que hasta hoy se tiene sobre los vertebrados fósiles de la isla de Gran Canaria, y en concreto sobre los reptiles. Secundariamente pretendemos dar a conocer el descubrimiento de dos nuevos yacimientos paleontológicos en esta isla, así como hacer algunas consideraciones sobre las características generales de dichos yacimientos en el archipiélago canario, y sobre las características evolutivas de las especies implicadas.

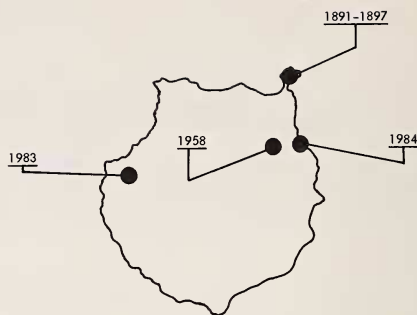
### **Los descubrimientos de reptiles fósiles en Gran Canaria antes de 1983**

En el Museo Canario de Las Palmas se encuentran depositadas las piezas a que hacemos referencia a continuación. Debemos agradecer a dicha entidad el habernos facilitado el estudio preliminar de este interesantísimo material.

#### **1) Lagartos fósiles.**

Se conservan cuatro pequeños bloques de lapilli, cada uno de los cuales con-

Fig. 1. — Localización geográfica de los yacimientos conocidos hasta ahora de vertebrados fósiles en la isla de Gran Canaria. Se han representado los años en que cada uno de ellos fue descubierto. En el caso de la Isleta se ha señalado el periodo de años en que se obtuvo el material analizado en éste artículo.



tiene en su interior el esqueleto prácticamente completo de un lagarto en excelente estado de conservación y avanzado grado de fosilización.

En los registros del Museo Canario puede encontrarse la fecha del hallazgo de las 4 piezas: 1891, 1892, 1895 y 1897; sin que podamos saber con certeza a cual corresponde cada uno de estos años por haberse extraviado las etiquetas originales.

Todos los ejemplares proceden de la Isleta de Gran Canaria, situada al noreste de la isla; y fueron encontrados cuando se cortaban bloques de lapilli en el sustrato volcánico para ser utilizados como material de construcción. Al parecer, por aquellas mismas fechas se colectaron algunos ejemplares más, pero hasta hoy no hemos podido saber donde se encuentran depositados.

Los huesos están muy afectados presumiblemente por el intenso calor sufrido y los animales murieron al quedar atrapados por las emisiones volcánicas. A este respecto, nos parece interesante hacer notar que no se han desprendido los

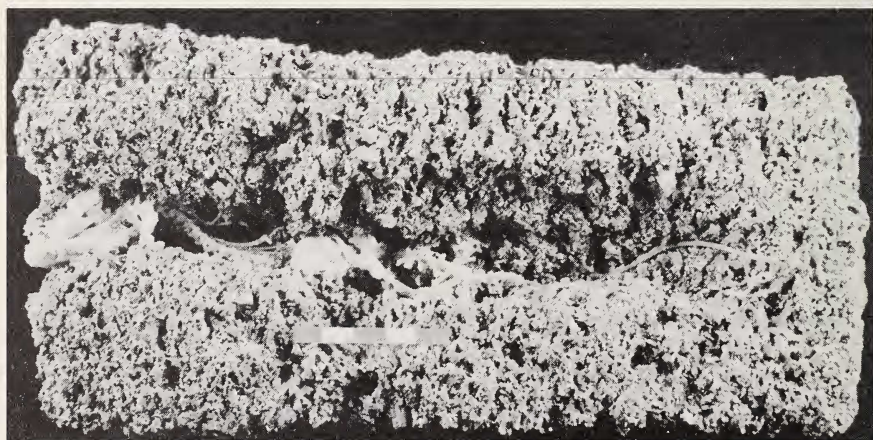


Fig. 2. — Esqueleto completo de lagarto fósil de la Isleta. Nótese la postura retorcida del cuerpo y el estado de conservación de la cola. Foto Museo Canario.

osículos supraoculares, que son los primeros huesos en perderse a los pocos días de la muerte de un lagarto cuando su cuerpo queda al aire libre (figuras 2, 3 y 4).

Los esqueletos corresponden a tres animales adultos y un juvenil. La postura retorcida que presentan los cuerpos, hace muy difícil la obtención de las medidas corporales con exactitud, a excepción de algunas de la cabeza. En la tabla 1 mostramos los datos obtenidos sobre los 4 ejemplares fósiles así como las medidas comparativas obtenidas a partir de una selección hecha con 330 ejemplares de *Gallotia stehlini* de la población que hoy vive en la Isleta sobre la que estamos estudiando el crecimiento de esta especie.

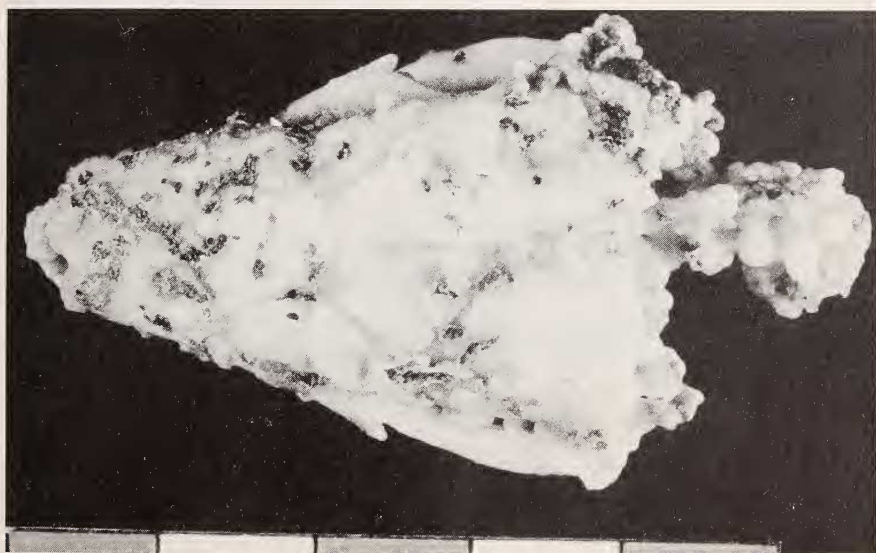


Fig. 3. — Detalle dorsal de la cabeza y primeras vértebras cervicales de un lagarto adulto de la Isleta. Foto Museo Canario.

Tabla 1. — Sexo y medias de la longitud del píleo (LP) y de la longitud cabeza-cloaca (LCC) de los 4 lagartos fósiles de la Isleta, comparada con el rango de variación de las mismas medidas para una selección de 5 lagartos al azar para cada clase de tamaño definida por las medidas de los fósiles, a partir de un total de 330 lagartos de la población que actualmente vive en la Isleta. Todas las medidas son en milímetros.

FOSILES				ACTUALES	
No	SEX	LP	LCC	LP	LCC
1	JUV.	20.0	135	27.5—29.5	107—112
2	AD.	34.0	178	33.0—35.0	122—140
3	AD.	38.8	160	38.0—39.0	133—152
4	AD.	44.4	190	42.0—45.0	145—172

Desde el punto de vista cuantitativo, según las medidas obtenidas los ejemplares fósiles pueden representar perfectamente a *Gallotia stehlini* aunque ninguno de ellos alcanza las medidas máximas que para estos caracteres pueden encontrarse hoy en los lagartos que viven en este lugar (observaciones personales). Hay que tener en cuenta que 4 ejemplares son muy pocos como para generalizar sobre el tamaño que podían llegar a tener los animales más grandes de la población de lagartos que vivía en la Isleta en el momento de la erupción volcánica que indudablemente es pleistocénica aunque no se conoce la fecha con exactitud; pues la localización exacta del yacimiento no se ha podido efectuar y en este lugar existen dos partes de edades geológicas diferentes; una más joven al norte, este y sur, y otra más antigua al oeste.



Fig. 4. — Ejemplar joven de lagarto fósil de la Isleta. Foto Museo Canario.

Este material fue identificado como perteneciente a la misma especie que hoy vive en Gran Canaria por Macau-Vilar (1960) y Bravo (1964), pero sin precisar en ningún caso la base de dicha adscripción.

Aparte del tamaño, las características óseas que se pueden visualizar con cierto detalle, son similares a las correspondientes a *Gallotia stehlini* y en general al género *Gallotia*; por lo que de una manera preliminar parece prudente clasificar a esta forma de lagarto como *Gallotia* aff. *stehlini*.

## 2) Huevos fósiles de quelonios.

Macau-Vilar (1958) describió unos huevos fósiles encontrados en la zona de Jinamar, al este de la isla de Gran Canaria. Dos de ellos aún incrustados en la matriz original, se encuentran hoy depositados en la colección del Museo Canario y están siendo estudiados mediante el análisis ultraestructural de la cáscara (Hirsch & López-Jurado, in prep.), confirmándose la pertenencia de los mismos a una tortuga terrestre de gran tamaño (figura 5).

El tamaño de los huevos (tabla 2), utilizando sólo las medidas que Macau-Vilar obtiene sobre los pertenecientes al mismo tipo que los 2 conservados en el Museo Canario<sup>(1)</sup> y la obtenida por nosotros sobre el ejemplar mejor conservado, es similar e al de los mayores quelonios terrestres actualmente vivientes,



*Geochelone elephantopus* y *G. gigantea* (Ewert, 1979); correspondiendo a tortugas que podrían alcanzar una longitud comprendida entre 1 y 1.10 metros.

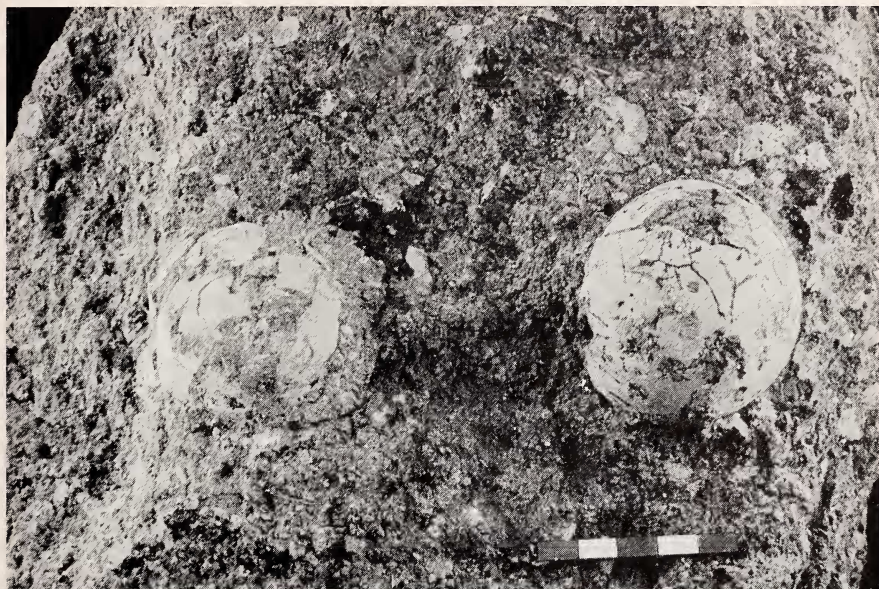


Fig. 5. — Huevos fósiles de *Geochelone* sp. de la isla de Gran Canaria englobados en la matriz original. Foto Museo Canario.

Tabla 2. — Medidas en centímetros correspondientes a los tres ejes principales del ovoide (sensu Macau-Vilar 1958) para los dos huevos de la colección del Museo Canario y para 4 huevos de la colección privada de Macau-Vilar, no estudiada por nosotros. P. A., medida del diámetro de uno de los huevos de la colección del Museo Canario, realizada por nosotros sobre el único ejemplar en mejores condiciones para ello. El tamaño medio para los 6 huevos de *Geochelone* sp. de la isla de Gran Canaria es de 5.73 cm, con un rango de variación comprendido entre 5.36 y 6.10 cm. Para *Geochelone elephantopus* las dimensiones son 5.52—5.65 x 5.95—5.97 cm, medidos según dos ejes solamente (Shaw in Ewert 1979).

	MUSEO CANARIO		P.A.	COLECCION MACAU—VILAR			
Diámetro menor	5.8	6.1	—	5.98	6.36	5.80	6.00
Diámetro medio	5.5	5.4	5.8	5.90	6.10	5.78	5.90
Diámetro mayor	4.9	4.6	—	5.81	5.86	5.75	5.74
Tamaño medio	5.4	5.36	5.8	5.89	6.10	5.77	5.88

(1) Macau-Vilar (1958) analizó dos tipos de huevos. Unos cuya matriz de relleno es idéntica a la de los analizados por nosotros y otros en cuyo interior existen cristales de aragonito en disposición perirradial ocupando todo el huevo. No habiendo visto ningún "huevo" de éste tipo, no incluimos las medidas de los mismos en el presente artículo.

La existencia de estos huevos es por supuesto una referencia indirecta pero a nuestro juicio definitiva, sobre la existencia en la isla de Gran Canaria, de tortugas terrestres de gran tamaño. En Tenerife se encontraron huesos de tortugas terrestres gigantes de tamaños algo menores, 50 y 80 centímetros de longitud total (Ahl 1925, 1928; Burchard 1928, 1934). Sin embargo en el Museo Insular de Ciencias Naturales de Santa Cruz de Tenerife se conserva un fémur incompleto que sin duda corresponde a un animal de longitud superior a 1 metro. Esta especie fue descrita con el nombre de *Testudo burchardii*, aunque a nuestro juicio es más correcto el incluirla en el género *Geochelone* con el nombre de *G. burchardii*.

La localidad donde fueron descubiertos estos huevos y concretamente el lugar exacto, se encuentra hoy imposible de estudiar debido a la existencia de un estanque para el riego durante cuya construcción se encontraron las piezas. Sin embargo, un reconocimiento general de la zona permitió hallar el nivel en el que se encontrarían los fósiles, a juzgar por la existencia de matriz idéntica a la que engloba a los dos huevos junto con gasterópodos terrestres similares a los asociados a la pieza del Museo Canario. Todos los indicios obtenidos apuntan hacia la actividad volcánica como la causante de la formación de este yacimiento, actuando sobre un terreno en el que se encontraban algunos nidos<sup>(2)</sup> de tortugas terrestres gigantes.

La formación en la que se encuentra el yacimiento es miocénica (Macau-Vilar 1958), lo que sitúa a estos fósiles como los más antiguos de vertebrados terrestres encontrados en Gran Canaria.

### Los reptiles del yacimiento de La Aldea

En el mes de Agosto de 1983, el biólogo D. Carlos Suárez junto con los geógrafos D<sup>a</sup> Emma Pérez y D. Antonio Santana, encontraron unos restos óseos de lagartos en la desembocadura del barranco de La Aldea, situado al oeste de Gran Canaria. Estos restos fueron puestos a nuestra disposición constatando entonces que se trataba de huesos de lagartos de dimensiones mayores a la actual especie *Gallotia stehlini*. Un examen posterior de la localidad realizado conjuntamente por nosotros y D. Carlos Suárez, dió como resultado la obtención de numerosos restos de lagartos de gran tamaño y de un mamífero extinguido del género *Canariomys*.

La excavación realizada entre el 10 de Enero y el 24 de Febrero de 1984 por el Equipo Interdisciplinario LALDEA 84, permitió poner de manifiesto los resultados obtenidos en un yacimiento por deposición natural sedimentaria con huesos de aves (al menos 6 especies), mamíferos (una nueva especie del género *Canariomys*, un pequeño múrido probablemente *Mus*, un canino de un cánido y dos molares de un bóvido) y reptiles.

---

<sup>(2)</sup> Un vecino nos confirmó el hallazgo de huevos en una zona diferente a la de Macau-Vilar pero muy cercana, hace unos 40 años al extraer piedra para utilizarla como material de construcción.

Aunque aún no se han obtenido los resultados del análisis del C-14, geomorfológicamente se puede situar el yacimiento en el Cuaternario reciente y concretamente en la tercera transgresión (Equipo Interdisciplinario de la Excavación LALDEA 84, 1985).

Los reptiles que se han encontrado en este yacimiento, pertenecen a las 3 familias actualmente presentes en Gran Canaria. El material obtenido consta de 3 dentarios, 1 maxilar y 1 fémur de un gecónido (*Tarentola* sp.) y 4 dentarios, 1 maxilar, 1 frontal y 1 fémur de un escíncido (*Chalcides* sp.). El lagarto encontrado pertenece al género *Gallotia* a juzgar, entre otros caracteres, por el número de vértebras de un individuo completo en conexión y la morfología de las cúspides dentarias. De ésta especie se han hallado gran cantidad de restos pertenecientes a casi un centenar de animales, incluyendo todas las clases de tamaños previsibles (a excepción de individuos recién nacidos).

Aunque todo éste material se encuentra en fase de estudio, podemos avanzar aquí que por el tamaño de las mayores piezas halladas, éste lagarto supera ampliamente el tamaño de los mayores animales conocidos de *Gallotia stehlini*. Esta forma de *Gallotia* es pues, aún más grande y robusta que *stehlini*, aunque sin alcanzar los excepcionales tamaños máximos de *Gallotia goliath* de Tenerife, La Palma y La Gomera (Mertens 1942; Bravo 1953; Hutterer 1985; y datos propios).

A la espera de los resultados del C-14 y de la terminación de los estudios que actualmente realizamos sobre todo este material, poco más podemos decir, salvo añadir que falta por saber si el lagarto de La Aldea era sólo una forma diferenciada localmente ó si por el contrario ocupaba en esa época toda la isla de Gran Canaria.

### El yacimiento del Barranco de Jinamar

En Marzo de 1984 descubrimos en la desembocadura del barranco de Jinamar, situado al este de Gran Canaria, un nuevo yacimiento cuaternario en el que hasta la fecha sólo hemos hallado los restos en conexión de un lagarto pero sin la cabeza. Al parecer se trata de un nuevo ejemplar del género *Gallotia*, cuyos restos en esta zona son muy escasos.

Los cuatro yacimientos mencionados en este artículo, han sido representados geográficamente en la figura 1.

### Comentarios finales

Una parte importante de los vertebrados terrestres fósiles de Canarias la constituyen los reptiles y muy especialmente los lagartos. Las clásicas formas de *Gallotia goliath* y *G. maxima* de Tenerife, como ya apuntó Gasc (1971), probablemente sean en realidad una única especie. Se hace pues muy necesaria, la revisión profunda de esta cuestión incluyendo a las formas fósiles de grandes lagartos de La Palma y La Gomera.



Los tubos volcánicos de Tenerife en los que se han encontrado mayoritariamente los huesos de estos animales son susceptibles de ser fácilmente contaminados por especies actuales al persistir abiertos al exterior. En Gran Canaria, por el contrario, los restos hallados están incluidos en yacimientos sellados, bien en coladas volcánicas ó bien en sedimentos de barranco.

La falta de dataciones cronológicas absolutas dificulta bastante la interpretación de algunos resultados pero se puede aventurar que el *Gallotia de la Aldea* ha sufrido, al menos localmente, una reducción de talla y una variación de otros caracteres morfológicos quizás correlativamente con un aumento progresivo de la aridez ó quizás también por el aumento de una presión de predación.

Con respecto a esto, tanto en las islas Galápagos (Steadman 1982) como en Puerto Rico (Pregill 1981) se ha constatado la disminución del tamaño de algunas especies de reptiles desde las tallas fósiles cuaternarias hasta las actuales, sugiriéndose en ambos casos que la predación por parte de algunas especies de vertebrados introducidas por el hombre ha sido el factor causante.

Las características variaciones clinales que manifiestan hoy en día los lagartos canarios en algunas islas (*Gallotia galloti* y *G. atlantica*) a veces determinan poblaciones de tamaños muy diferentes en cuanto a talla y proporciones corporales, por lo que a nuestro parecer, es muy posible que los grandes lagartos fósiles de Tenerife, La Palma y La Gomera solo fueran en realidad formas locales diferenciadas hacia el gigantismo como resultado de fuertes presiones selectivas motivadas, al menos en parte, por procesos de neocolonización; coexistiendo con otras formas de tamaño mucho más pequeño simpátrica ó alopátricamente, y por consiguiente muy susceptibles de ser eliminadas por factores como la predación humana. En este contexto es muy significativo que *Gallotia stehlini* no haya sido eliminado de Gran Canaria pese a constituir un recurso de gran importancia en la dieta de los aborígenes canarios (observaciones personales). A nuestro parecer la aparición del hombre en una isla puede ó no, ser responsable de la desaparición de especies o de su rarificación, pero en cualquier caso cada una de las islas debe ser tratada en principio con independencia de las demás.

Anteriormente a esta paleofauna cuaternaria parecen situarse en el tiempo los lagartos fósiles de la Isleta de Gran Canaria, que serán estudiados en profundidad en un cercano futuro.

Por último, los reptiles fósiles más antiguos de archipiélago canario conocidos hasta ahora, son las tortugas terrestres gigantes existentes en las islas de Tenerife y de Gran Canaria.

**Agradecimientos.** Nos es muy grato agradecer la ayuda prestada por el Museo Canario de Las Palmas y por el Museo Insular de Ciencias Naturales de Santa Cruz de Tenerife, al permitirnos el acceso y estudio del material de sus colecciones mencionado en éste artículo, y al Dr. R. Hutterer por las correcciones al resumen inglés y la realización del alemán. El presente trabajo se incluye dentro del proyecto de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas titulado "Evolución en condiciones de insularidad", desarrollado por el Museo Nacional de Ciencias Naturales.



### Summary

The fossil reptiles of Gran Canaria (Canary Islands) are reviewed and some preliminary new results are given.

In the Miocene of Jinamar there have been found eggs of testudinid tortoises, similar in size to the recent species of *Geochelone* (mainly *G. elephantopus*). The Gran Canaria tortoise is presumably related to *Geochelone burchardii* from the Miocene of Tenerife.

At the end of the last century, four complete skeletons of lizards were found on La Isleta. We have classified them as *Gallotia* aff. *stehlini*.

A new Quaternary bed has been discovered in the southwest of Gran Canaria which yielded several interesting fossil reptiles. *Chalcides* sp. and *Tarentola* sp. are present, and also a large lizard which is larger than *Gallotia stehlini* but smaller than *Gallotia goliath*.

### Zusammenfassung

Es wird eine Übersicht der Herpetofauna des Paläozäns von Gran Canaria (Kanarische Inseln) gegeben, und einige vorläufige Resultate neuer Forschungen werden mitgeteilt.

Aus dem Miozän von Jinamar sind Landschildkröteneier bekannt, die denen rezenter Arten von *Geochelone* (vor allem *G. elephantopus*) in der Größe ähnlich sind. Die fossile Art von Jinamar ist vermutlich mit *Geochelone burchardii* aus dem Miozän von Tenerife nahe verwandt.

Ende des letzten Jahrhunderts wurden in Tuffen von La Isleta vier vollständige Skelette von Eidechsen gefunden, die hier als *Gallotia* aff. *stehlini* klassifiziert werden.

Im Südwesten von Gran Canaria wurde kürzlich eine quartäre Fossilagerstätte entdeckt, die zahlreiche Reste von Reptilien enthielt. *Chalcides* sp. und *Tarentola* sp. sind dort ebenso vertreten wie eine große Eidechse, die größer als *Gallotia stehlini*, aber kleiner als *G. goliath* war.

### Bibliografía

- Ahl, E. (1925): Über eine ausgestorbene Riesenschildkröte der Insel Teneriffa. — Z. dt. geol. Ges. 77A (4): 575—580.
- (1928): Über einen weiteren Fund von *Testudo burchardii* E. Ahl auf Teneriffa; in Burchard, O. & E. Ahl: Neue Funde von Riesen-Landschildkröten auf Teneriffa. — Z. dt. geol. Ges. 79A (4), 1927: 445—447.
- Burchard, O. (1928): Über die Auffindung fossiler Knochenreste einer Riesen-Landschildkröte auf Teneriffa; in Burchard, O. & E. Ahl: Neue Funde von Riesen-Landschildkröten auf Teneriffa. — Z. dt. geol. Ges. 79A (4), 1927: 439—444.
- (1934): *Testudo burchardii* E. Ahl. El primer gran fósil descubierto en Canarias. — Inst. Est. Canarias 1, 15 pp.
- Bravo, T. (1953): *Lacerta maxima* n. sp. de la fauna continental extinguida en el Pleistoceno de las Islas Canarias. — Est. Geol. Inst. Invest. Geol. Lucas Mallada 9 (17): 7—34.
- (1964): Geografía general de las Islas Canarias, Tomo II. Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote. — Goya ed., Tenerife, 592 pp.
- Equipo Interdisciplinario de la Excavación Paleontológica Laldea 84 (1985): Memoria final del proyecto de investigación paleontológica, palinológica y sedimentológica del yacimiento de la desembocadura del barranco de La Aldea de San Nicolás de Tolentino. 122 pp.
- Ewert, M.A. (1979): The embryo and its egg: development and natural history, pp. 333—413 in Harless, M. & H. Morlock (eds.) *Turtles. Perspectives and Research*. Wiley & Sons, New York. 695 pp.

- García-Cruz, C.M. & A. Marrero-Rodríguez (1979): Sobre la distribución geográfica de los yacimientos de vertebrados fósiles de las Islas Canarias. — *Vieraea* 8 (1), 1978: 95–106.
- Gasc, P.P. (1971): Les variations columnaires dans la région présacrée des sauriens. Application à la reconstitution de *Lacerta goliath* Mertens. — *Ann. Paleont. (Verteb.)* 57 (1): 131–156.
- Hutterer, R. (1985): Neue Funde von Rieseneidechsen (Lacertidae) auf der Insel Gomera. — *Bonn. zool. Beitr.* 36: 365–394.
- Macau-Vilar, F. (1958): Contribución al estudio del mioceno canario. — *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 56: 477–486.
- (1960): Contribución al estudio del Cuaternario de Gran Canaria. — *Ann. Est. Atlant.* 6: 117–132.
- Mertens, R. (1942): *Lacerta goliath* n. sp., eine ausgestorbene Rieseneidechse von den Kanaren. — *Senckenbergiana* 25 (4/6): 330–339.
- Pregill, G.R. (1981): Late Pleistocene herpetofaunas from Puerto Rico. — *Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Misc. Publ.* 71: 1–72.
- Steadman, D.W. (1982): Fossil birds, reptiles and mammals from Isla Floreana, Galapagos Archipelago. — Ph. D. Dissertation. Univ. Arizona. Microfilm printed by University Microfilms International, Ann Arbor, Michigan. 240 pp.

Luis Felipe López-Jurado, Departamento de Biología, Colegio Universitario de Las Palmas, Apartado Postal no. 550, Las Palmas de Gran Canaria, Islas Canarias, Spain.